

한국 재래 검정콩의 항산화활성 검정

김기준, 김광호, 안종국, 정일민*, 주호중, 성열규**

건국대학교 농과대학 식량자원학과

**충청남도 농촌진흥원

Test of Antioxidative Activity on Korea Native Black Soybean

K. K. Kim, K. H. Kim, J. K. Ahn, I. M. Chung*, H. J. Ju, Y. G. Seung**

Kon-Kuk University, College of Agriculture, Department of Crop Science

**ChungNam Provincial Rural Development Administration

실험목적: 전통 한방재료로도 이용되고 있는 속칭 재래 검정콩 유전자원을 이용하여 항산화활성에 대한 여러 가지 활성검정법을 적용 활성정도를 평가하여 기능성 및 용도 다양화소재개발에 의한 검정콩 수요 창출과 가공산업의 활성화를 가능하게 할 양질 검정콩 육성의 기초자료로 이용하기 위하여 본 실험을 수행하였다.

재료 및 방법

본 실험은 국내수집 검정콩 55계통을 성숙기와 수확기때 수확한 잎과 종실을 저온건공냉동 건조기에서 7일 동안 건조 시킨 후 분쇄 (40-mesh)하여 품종별로 각 시료를 5g씩 채취하여 80% MeOH 100ml로 처리하여 2일간 실온에서 추출하고 20ml로 농축한 후 이 농축 액을 이용하여 단백질 함량 및 SOD활성을 측정하였고, 종실을 위의 과정에서와 같이 추출하여 수소공여능의 측정 (DPPH), 말론알데하이드생성 억제활성 검정 (TBA), 활성검정법을 적용하여 재래종 콩의 항산화 활성정도를 평가하고 HPLC이용하여 항산화활성에 관련되는 물질을 분석하였다.

결과 및 고찰

잎, 종실의 추출 액을 이용한 SOD활성검정은 충남서산, 보령, 천안지역에서 수집한 콩이 높은 활성을 나타냈고 종실을 이용한 DPPH활성 검정에서도 충남서산, 보령, 천안이외에 부여지역에서 수집한 콩에서 높은 항산화활성을 보였다. 항산화활성에 관련되는 물질로는 isoflavonoids (isovitexin, daiazin, genistin, daidzein, genistein, glycitein)와 caffeic acid, ferulic acid 등 phenolic acids가 검출되었다. 이러한 실험 결과를 종합하여 볼 때 항산화 물질을 함유하는 기능성 검정콩품종의 육성이 가능 할 것으로 생각된다.

Table 1. The result of antioxidant test using 55 collected cultivars

Collected cultivar	Leaves		Seed		DPPH value
	protein (ug/ul)	SOD value	protein (ug/ul)	SOD value	
전남 여천시	1.2015	22.1	2.1346	27.8	36.3
전남 여천시	1.2790	23.8	2.0006	21.6	40.0
전남 여천시	1.1884	26.2	2.142	21.5	17.8
전남 광양시	1.3669	26.5	2.4834	19.3	17.9
전남 여수시	1.2239	28.0	2.634	15.4	33.4
전남 나주시	1.0467	23.9	2.0574	26.9	41.4
전남 여천시	0.9955	32.4	2.1584	20.2	47.4
전북 김제군	0.9220	28.6	2.1031	19.8	38.4
전남 고흥군	0.8525	45.1	2.0722	35.6	41.4
충남 청양군	0.8039	26.2	1.9472	46.6	46.5
전남 광양시	0.6320	43.4	0	39.4	31.9
충남 보령시	1.0257	58.5	1.916	56.6	51.1
전남 순천시	0.5598	38.7	1.8794	16.9	20.8
전남 해남군	1.0651	52.0	2.1198	35.8	34.8
전남 순천시	0.7947	24.9	2.1034	26.5	48.0
전남 강진군	1.4207	46.5	2.0244	18.1	43.2
전남 강진군	1.3131	45.2	1.9766	38.6	35.4
전북 남원군	1.2790	15.7	2.1346	16.6	7.0
전남 영광군	1.3354	22.5	2.0464	34.6	7.0
전남 구례군	1.2672	36.4	2.0776	24.5	42.9
전남 구례군	1.0533	11.6	2.0776	17.2	2.3
충남 온양시	1.1687	30.0	2.0832	35.5	26.0
전남 광주시	1.2317	21.1	2.1642	15.8	16.7
전북 순창군	1.0716	20.9	1.8242	26.0	18.9
전북 정유군	1.2330	28.6	1.7738	28.7	25.1
전북 익산군	1.3078	25.6	1.8006	29.0	43.4
전북 익산군	0.9680	33.4	1.8968	26.5	25.2
전북 옥구군	0.8617	54.3	2.1308	28.8	21.8
충남 천안군	1.0021	62.0	1.9298	53.5	53.9
전북 장수군	1.0979	46.1	1.8958	26.8	18.3
전북 군산시	1.0677	45.0	1.7654	35.5	12.8
전북 군산시	0.9417	50.8	1.8866	28.0	24.3
전북 장수군	1.0152	49.9	1.8334	26.3	17.6
전북 정읍군	0.7593	49.1	1.9822	6.0	14.2
전남 화순군	1.0598	50.0	1.9252	10.3	22.5
전남 화순군	0.9141	45.7	1.9766	24.3	34.9
전남 담양군	0.9299	25.6	2.1144	6.5	30.8
전남 무안군	0.9561	13.7	2.5312	41.4	26.8
충남 대천시	0.6517	24.4	0	29.6	43.3
충남 서산시	1.2934	70.8	2.0298	55.8	52.4
전북 완주군	1.1871	26.6	2.006	44.2	24.9
충남 부여군	0.9824	52.4	2.0904	12.4	52.7
충남 보령군	1.3249	45.1	1.9712	3.5	36.2
충남 논산시	1.0769	30.9	0	36.6	36.7
전북 남원군	1.2987	50.2	1.9694	21.5	19.5
전북 남원군	1.3345	27.7	1.929	27.1	1.8
충남 온양시	1.0585	25.5	1.9198	22.5	25.5
전북 김제군	1.1556	33.6	1.951	18.7	14.9
전북 임실군	0.4929	17.1	1.8592	10.5	4.7
전북 순창군	1.1241	38.1	1.9124	29.0	26.1
충남 예산군	0.9627	35.9	1.839	34.6	21.6
충남 서천군	1.0585	43.8	1.9418	26.5	14.6
전북 순창군	1.2803	24.1	2.028	22.4	9.6
전남 장성군	1.1202	29.4	1.8242	26.3	37.5
전남 순천시	0.9875	18.1	1.602	33.3	47.9
CV(%)		2.9		2.3	3.2
LSD(0.05)		16.4		8.9	15.1